USBインプットツール ダイレクト（USB-ITN）＆U-WAVE共通オプション
計測データ収集ソフトウェア　USB-ITPAK V2.0

USB－ITPAKがバージョンアップしワイヤレス通信システムU-WAVEに対応！！
従来の有線（USB-ITN）加え無線（U-WAVE）も使えるようになりました。

USB-ITPAK V2.0の新機能

- ワイヤレス通信システムU-WAVEに対応
- タイマー入力機能
- 測定日時表示機能

その他 Windows8対応、64BitOS対応、オペレーション言語拡充(ロシア語追加)

USB-ITPAK V2.0はデジマチック出力付き測定器（USB-ITNまたはU-WAVE経由）のデータをExcelへ入力する手順を作成でき、繰返し作業のある量産品の検査業務に威力を発揮するオプションソフトウェアです。

USB-ITPAK V2.0と組み合わせれば検査業務の効率化が図れます。
日々同じ手順で繰返し行われる量産品の検査データの記録に最適です！！

・入力先のExcelシートを自動で呼び出し
・データ入力後のカーソル移動を自動化 、改行などセルの移動操作が不要
・測定器ごとに入力範囲を設定できるので入力ミスがない
・データキャンセルがワンタッチでできる（フットスイッチ、ファンクションキーなど）
・多点で同時測定する場合にデータの入力･キャンセルを一括指示

■ パーツNo. 価格

符号	USB-ITPAK V2.0
パーツNo.	06AEN846
標準価格	29,800円

V1.0からのバージョンアップ価格は設定しておりません。

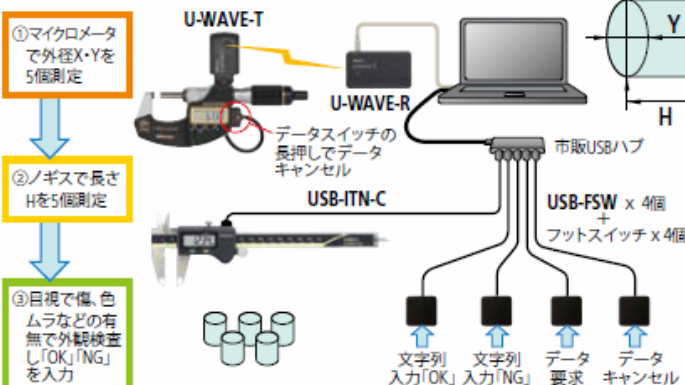
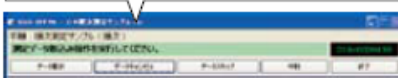
USB-ITPAK V2.0　USBドングル

USBドングルを接続しているパソコンのみで使用可能

■ 対応言語

・オペレーション言語（15言語）
日本語/英語/ドイツ語/フランス語/スペイン語/イタリア語/チェコ語/スウェーデン語/トルコ語/ポーランド語/ハンガリー語/ロシア語/韓国語/中国語(簡体語/繁体語)
・ 取扱説明書（PDFファイル）
日本語/英語/ドイツ語

順次測定 1台または複数の測定器（USB-ITN、U-WAVE経由）を使用して、あらかじめ登録した手順通りに1データずつ順番に入力する測定方法

（測定例）右図ワークの外径X･Yと長さHを順番に5個ずつ測定し
最後に目視で外観（傷、色むらなど）を合否判定

測定手順実行時に下記ウィンドウが表示されマウス操作で「データ要求※」､「データキャンセル※」､「データスキップ※」､「中断」､「終了」を指示できます。 ※印の操作についてはファンクション･キーやフットスイッチ（USB-FSW経由）への割付が可能です。

	A	B	C	D	E	F
1	測定項目	1	2	3	4	5
2	寸法X	10.025	10.033	9.964	10.031	10.046
3	寸法Y	9.982	10.017	10.008	9.996	10.027
4	寸法H	29.97	30.02	30.07	29.96	30.04
5	外観	OK	OK	NG		

次にデータが入力されるセルは緑色で表示されます。

■ USB-ITPAK V2.0 の主な仕様

- **エクセル入力手順作成の設定項目**：
  入力先の指定（ブック名、シート名、セル範囲）、カーソル移動方向（右、下）他
- **測定方法の選択：3つの測定モードから選択**
  ・順次測定　・一括測定　・個別測定
- **データ入力時の制御項目と指示方法**
  制御項目：「データ出力要求」「データキャンセル」「データスキップ」
  「任意文字入力(事前登録､ﾌｯﾄｽｲｯﾁのみ対応)」
  指示方法：マウス操作、ファンクションキー、フットスイッチなど（個別測定モード時はﾌｯﾄｽｲｯﾁのみ対応）
- **接続可能機器の接続台数等**
  接続可能機器：①USB-ITN ②USB-FSW ③U-WAVE-R（U-WAVE-R 1台に測定器100個登録可能）
  接続可能台数(①②③合計)：Windows2000/XPの場合［100台以内］
  WindowsVista/7/8の場合［20台以内］
  登録可能台数(①②③合計)：400台以内
  接続機器の制御･識別方法：VCP(仮想COMﾎﾟｰﾄ)･･･①②はHIDからVCPにﾄﾞﾗｲﾊﾞｿﾌﾄを切替えて使用
- **データ取込み時間：USB-ITN使用時　1台当たり0.2秒～0.3秒。**
  U-WAVEイベント駆動使用時　データ更新は0.5秒間隔
- **タイマー入力機能**（一括測定のみ使用可能）･･･入力間隔設定（時間）最少 0.1秒（注）から最大24時間
  （注：設定した時間と実際にかかる通信時間と比べ長い方が優先される）
- **測定日時表示機能**（個別測定のみ使用不可）･･･日時の表示フォーマットはExcelの書式設定に依存

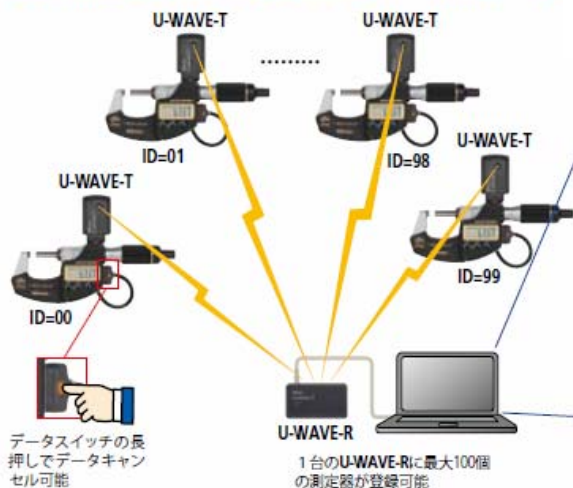
■ 使用環境

対応OS※1	Windows2000 SP4 WindowsXP SP2以降 Windows Vista Windows7 Windows8
対応Excel※2	Excel 2000 Excel 2002 Excel 2003 Excel 2007 Excel 2010
ハードディスク	10MB以上の空き容量
CD-ROMドライブ	プログラムインストールのため
USBポート※3	2ポート以上
モニタ解像度	800×600以上、表示色256色以上

※1：32bit/64BitOS対応
※2：MAC OS用Excelは動作保証対象外
※3：市販USBハブ利用可能（USB認証取得品推奨）

■新機能により可能となった測定事例の紹介····新機能:無線(U-WAVE)対応、タイマー入力、測定日時表示

ワイヤレス通信システムU-WAVEと組み合わせた測定事例 <個別測定によるデータ振分け>

複数の測定器(U-WAVE-T)からのデータを別々のExcelシートに振分けたい

お客様が自分でマクロプログラムを作ることなく、複数の測定器(U-WAVE-T)から別々のExcelシートへのデータの振分けが可能になります。

測定器(**U-WAVE-TのID**)ごとに入力先の指定が可能
- Excel ファイルの指定:Excel Book(保存先フルパス) + sheet 名
- データ入力範囲指定:セル範囲(連続した1領域 例 A1:C3)
- カーソル移動方向の選択: 右 または 下

ワイヤレス通信システムU-WAVEと組み合わせた測定事例 <一括測定によるタイマー入力+測定日時表示>

対象物の変位データを任意の入力間隔を設定して自動的に取得したい

U-WAVEで一括測定を行う場合は特注U-WAVEPAK(イベント駆動)が必要になります(A-9参照)

市販USBハブ

U-WAVE-R

周波数 2.405GHz

周波数 2.475GHz

U-WAVE-T

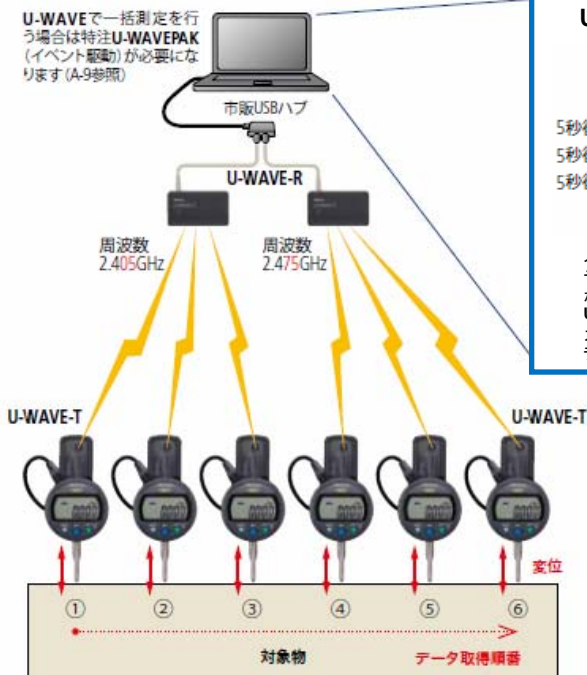
U-WAVE-T

変位

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

対象物

データ取得順番

U-WAVEイベント駆動に対応した**USB-ITPAK V2.0**を使えば、お客様が自分でマクロプログラムを作ることなく任意の時間設定でタイマー入力を行えます。

USB-ITPAK V2.0 一括測定+タイマー入力(下記例:5秒間隔)

	A	B	C	D	E	F	G
1	変位①	変位②	変位③	変位④	変位⑤	変位⑥	測定日時
2	0.281	0.162	0.121	0.051	0.011	−0.001	2013/4/1 7 30 00
3	0.279	0.152	0.133	0.064	0.018	−0.003	2013/4/1 7 30 05
4	0.265	0.149	0.142	0.089	0.021	−0.007	2013/4/1 7 30 10
5							
6							

5秒後 5秒後 5秒後

入力間隔の時間設定は 0.1秒単位で最大24時間まで任意に設定可能ですが、測定器からデータを取り込むためにかかる通信時間より小さい数値に設定した場合は、実際の測定時間が優先され、設定した時間通りの入力間隔にはなりません。
U-WAVEの場合、イベント駆動のデータ更新間隔が0.5秒(固定)であるため、0.5秒以下の入力間隔を設定しても次のデータ送信されてくる前にデータ要求がかかるため、データ無しのエラーが発生します。

<U-WAVEとUSB-ITPAK V2.0で一括測定を行う場合の注意事項>

●標準の**U-WAVE**以外に「特注**U-WAVEPAK**(イベント駆動)」が必要になります。

●イベント駆動では**U-WAVE-T**の電池寿命が短くなります。
連続測定時20日間程度

●測定器を複数使い同時測定を行う場合、同時にデータ送信が行われるため電波干渉により通信エラーが発生する可能性があります。**U-WAVE**ではデータ送信する前に、周りの無線機器が通信していないことを確認してから送信を行うことで電波干渉を起こりにくくしています。(CSMA/CA方式)
この電波干渉回避機能により**U-WAVE-R**1台につき**U-WAVE-T**3台程度の同時通信を行ってもほぼ問題なくデータ取得できることを実験により確認しています。3台以上の**U-WAVE-T**と同時測定を行う場合は**U-WAVE-R**を増設し、それぞれ異なる周波数(15ch)に設定して相互の電波干渉を避けることでより確実な通信を行うことが出来ます。

●お問い合せは、下記最寄りの営業課までお申し付けください。

株式会社 ミツトヨ

本社　川崎市高津区坂戸1-20-1　〒213-8533

東北営業課(022)231-6881 北関東営業1課(028)660-6240 北関東営業2課(0270)21-5471
南関東営業1課(044)813-1611 南関東営業2課(046)226-1020 甲信営業課(0266)53-6414
東海営業1課(0566)98-7070 東海営業2課(052)741-0382
関西営業1課(06)6613-8801 関西営業2課(077)552-9408
中四国営業課(082)427-1161 西部営業課(092)411-2911　ホームページアドレス http://www.mitutoyo.co.jp